

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
18 de Mayo de 2006 (18.05.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2006/051136 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:  
A61B 10/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2005/000592

(22) Fecha de presentación internacional:  
4 de Noviembre de 2005 (04.11.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
U200402509  
4 de Noviembre de 2004 (04.11.2004) ES

AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Solicitante e

(72) Inventor: FONTES MUÑOZ, Alejandro [ES/ES];  
CALLE, SAN ANTON, 19, 5°C, E-30009 Murcia (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE,

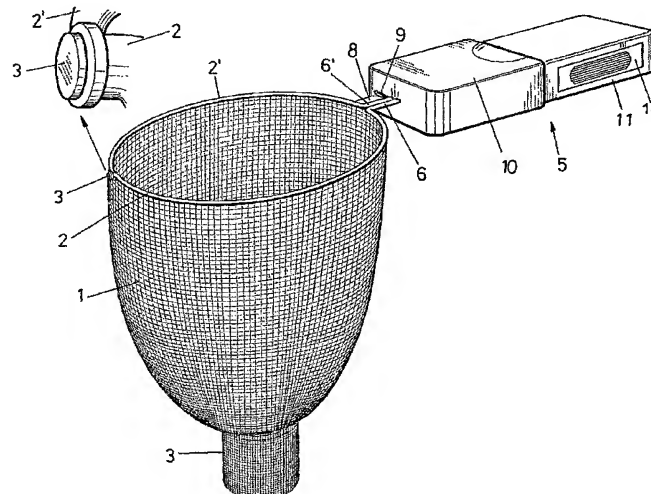
Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(54) Title: DEVICE FOR COLLECTING GRAVEL AND/OR STONES DISCHARGED FROM THE URETHRA

(54) Título: DISPOSITIVO PARA LA RECOLECCION DE ARENILLA Y/O CALCULOS EXPULSADOS POR LA URETRA.



(57) Abstract: The invention relates to a device which has been specially designed to collect gravel and/or stones discharged from the urethra, for example by a renal patient with kidney stones. The purpose of the invention is to enable such stones and/or gravel to be collected conveniently and efficiently when discharged during urination regardless of the patient's location and to enable the approximate volume of gravel discharged to be ascertained. For said purpose, the invention comprises a device which the patient can carry on his/her person conveniently and discreetly in any location and at any time.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2006/051136 A1



---

**(57) Resumen:** La presente invención se refiere a un dispositivo que ha sido especialmente concebido par la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, por ejemplo por parte de un enfermo renal con piedras en el riñón. El objeto de la invención es conseguir que dichos cálculos y/o arenillas puedan ser recogidos de forma cómoda y eficiente, al ser expulsados durante la micción, donde quiera que se encuentre el enfermo, así como tambien conocer aproximadamente el volumen de arenilla expulsada, y todo ello con un dispositivo que el enfermo puede llevar consigo de forma cómoda y discreta en cualquier lugar y ocasión.

## DISPOSITIVO PARA LA RECOLECCIÓN DE ARENILLA Y/O CÁLCULOS EXPULSADOS POR LA URETRA

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El dispositivo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma más concreta dicho dispositivo se materializa en una especie de colador, a base de un material textil con una porosidad adecuada,  
10 rematado por su extremidad inferior en una especie de tetina para facilitar su recolección, mientras que a nivel de su embocadura dicho colador incorpora un anillo preferentemente elíptico, materializado en una pareja de varillas a su vez semielípticas, que por uno de sus extremos se une articuladamente entre sí, mientras que por el otro se prolonga en tramos rectos de acoplamiento a un mango  
15 complementario para sustentación del colador. El carácter articulado con que se unen entre sí estas dos varillas permite la agitación de una sobre la otra, para minimizar la volumetría del dispositivo en situación inoperante, de almacenaje o transporte.

El tramo recto de una de estas dos varillas está fijado inamoviblemente al mango, mientras que el otro lo está con posibilidad de giro, contando en su sector  
20 inicial y próximo al anillo con una pestaña susceptible de acoplarse en una ranura del mango o de quedar fuera de este último, en función de la posición adoptada por un sector proximal y móvil de dicho mango, desplazable telescópicamente con respecto al resto del mismo, en una magnitud acorde con la longitud de la citada  
25 pestaña.

Entre el sector móvil del mango y el sector fijo del mismo, se establecen medios de bloqueo que mantienen perfectamente estable dicho sector móvil en cualquiera de las dos posiciones previstas para el mismo.

Como complemento de la estructura descrita y de acuerdo con otra de las  
30 características de la invención, en el sector fijo del mango se establece un alojamiento, en cuyo interior se dispone una caja de recogida de muestras, para tal fin dicha caja dispone de marcas volumétricas que permiten determinar la cantidad de muestra recogida, adicionalmente se dispone una tapa para el cierre hermético del citado alojamiento.

- 2 -

El dispositivo se complementa con una funda o estuche, impermeable, que permite alojar en su interior al dispositivo propiamente dicho debidamente plegado, para ser llevado por el usuario y utilizado en cualquier lugar en el que sea necesario.

5

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una vista en perspectiva, un dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, el cual aparece en situación de uso y junto al que se ha representado un detalle ampliado de la unión articulada entre las dos varillas que participan en el anillo rigidizador de la embocadura del colador.

La figura 2.- Muestra, también según una vista en perspectiva, un detalle parcial del dispositivo, a nivel de su mango, con éste en situación operante y con su depósito colector abierto, en la que se ha representado también un detalle ampliado de la pestaña y ranuras complementarias para bloqueo del citado anillo de la embocadura del embudo.

La figura 3.- Muestra, también según una vista en perspectiva, la funda para alojamiento del dispositivo de la figura 1, que forma parte del dispositivo en su conjunto, la cual aparece en situación de apertura.

La figura 4.- Muestra una vista en planta de la funda de la figura anterior, también abierta, pero con el dispositivo recolector propiamente dicho convenientemente alojado en su interior.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista en planta del conjunto de la figura anterior en situación de cierre.

30

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el dispositivo recolector que la invención propone está constituido a partir de un colador (1), de naturaleza textil y adecuada porosidad, especialmente visible en la figura 1, que por su propia naturaleza textil es plegable y cuya embocadura se rigidiza mediante una

35

- 3 -

pareja de varillas (2-2'), esencialmente idénticas, que configuran en su conjunto una elipse de amplitud suficiente como para permitir el paso a su través de la orina durante la micción del enfermo.

En su extremidad inferior el colador (1) se remata en una especie de tetina (3), cilíndrica, para recoger de forma rápida y sencilla la cantidad de cálculos y/o arenillas expulsados durante la micción, con miras a su adaptación y posterior suministro de los correspondientes datos al médico que controla al enfermo renal.

Las varillas (2-2') que rigidizan la embocadura del colador (1), están asociadas a un mango (5) para facilitar el manejo del dispositivo, y con miras a reducir su volumetría en situación inoperante, la mostrada en la figura 4, dichas varillas (2-2') están unidas articuladamente por uno de sus extremos (3), como se observa especialmente en el detalle ampliado de la figura 1, mientras que por su otro extremo se prolongan en sendos tramos rectos, paralelos y muy próximos (6-6') que penetran en el interior de un mango (5), uno de los cuales (6) está sólidamente unido a dicho mango, sin posibilidad de movimiento, por ejemplo a través de un acodamiento (7) de su extremidad libre, mientras que el otro (6') está montado con posibilidad de giro sobre dicho mango (5), en orden a permitir el plegamiento del anillo (2-2').

Para que el citado anillo (2-2') se mantenga estable en situación operativa, la mostrada en la figura 1, es decir, para mantener la embocadura del colador (1) abierta, se ha previsto que la varilla móvil (2'), y más concretamente en la zona de confluencia entre su sector (2') curvo y su sector (6') recto, incorpore una pestaña (8), de la que es complementaria una ranura (9) existente en el mango (5), concretamente en un sector proximal (10) del mismo, que es desplazable telescópicamente con respecto a una porción fija (11) de dicho mango, contando dicha porción fija (11) con guías (12) de desplazamiento para el sector móvil (10), provistas de topes de seguridad que bloquean el citado sector proximal o móvil (10) en situación operante del dispositivo, asegurando que el anillo (2-2') se mantenga abierto en tales circunstancias.

Finalmente y como complemento de la estructura descrita, en la parte fija (11) del mango (5) se establece un alojamiento (13) para recogida de muestras, en cuyo interior se dispone una caja (14) de recogida de muestras, la cual cuenta con una serie de marcas volumétricas (4) para determinar la cantidad de muestra recogida. Una vez recogida la muestra, la mencionada caja (14) queda introducida

- 4 -

en el alojamiento (13) y posteriormente dicho alojamiento queda cerrado herméticamente mediante una tapa (22).

El dispositivo recolector propiamente dicho, con la estructura que acaba de describirse, se aloja en una funda o estuche (15) en el que participan una pareja de  
5 valvas simétricas (16-16'), unidas entre sí abisagradamente y con carácter monopieza con la colaboración de una charnela (17) y dotada de cualquier medio de cierre a presión, estando una de dichas valvas (16) destinada a recibir al dispositivo recolector propiamente dicho en situación de plegado, tal como muestra la figura 4, y la otra a constituir una tapa de cierre, que asegura una perfecta  
10 estanqueidad para dicha funda. En este sentido y consecuentemente, en cada valva (16-16') se establece un sector (18) formal y dimensionalmente adecuado para recibir al mango (5) y un sector (19) a su vez formal y dimensionalmente adecuado para recibir al anillo (2-2'), con el colador (1), debidamente plegados, estableciéndose entre ambos sectores un tabiquillo intermedio (20) con una  
15 escotadura (21) sobre su borde superior, adecuadamente dispuesta para permitir el paso de las varillas (6-6').

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, que estando especialmente concebido para ser utilizado por enfermos renales y teniendo como finalidad permitir y facilitar la recogida de tales residuos, expulsados durante la micción, en cualquier lugar y circunstancia, se caracteriza porque está constituido mediante una especie de colador, de naturaleza textil y adecuada porosidad, provisto a nivel de su embocadura de un aro, preferentemente de configuración elíptica, asociado a un mango para manejo del dispositivo, con la particularidad de que dicho aro es plegable sobre sí mismo, para reducir la volumetría del dispositivo en situación inoperante.

2.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, según reivindicación 1, caracterizado porque el aro de la embocadura del colador se materializa en dos varillas en cada una de las cuales se define un tramo curvo y un tramo rectilíneo, estando ambas varillas unidas articuladamente entre sí por uno de los extremos de su tramo curvo, mientras que sus tramos rectilíneos penetran en el mango, quedando uno de ellos sólidamente unido a este último, mientras que el otro está capacitado para girar en orden a permitir la basculación de un semianillo con respecto al otro.

3.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, según reivindicación 2, caracterizado porque la varilla móvil incorpora en la zona de confluencia entre su sector curvo y su sector rectilíneo una pestaña lateral susceptible de enclavarse, para el bloqueo de dicha varilla, en una ranura del mango, a cuyo efecto en este último se establece un sector proximal, desplazable telescópicamente con respecto al citado mango, en el que se sitúa la citada ranura, de manera que en situación de retracción para el sector proximal del mango, la pestaña queda situada fuera de él, siendo factible la basculación de dicha varilla, mientras que en posición de extensión para dicho sector, la pestaña queda bloqueada en la ranura, incorporando además el sector fijo del mango guías de desplazamiento para el sector móvil, concretamente para topes de seguridad de este último.

4.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el colador se remata, por su extremidad inferior y opuesta a su embocadura, en una

- 6 -

tetina cilíndrica, que permite recoger las arenillas y/o cálculos expulsados, para su posterior control médico.

5 5.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, según reivindicación 4, caracterizado porque el sector fijo del mango incorpora un alojamiento en cuyo interior se dispone una caja de recogida de muestras que cuenta con una serie de marcas volumétricas destinadas a determinar la cantidad de muestra recogida y porque se dispone una tapa para el cierre hermético del citado alojamiento.

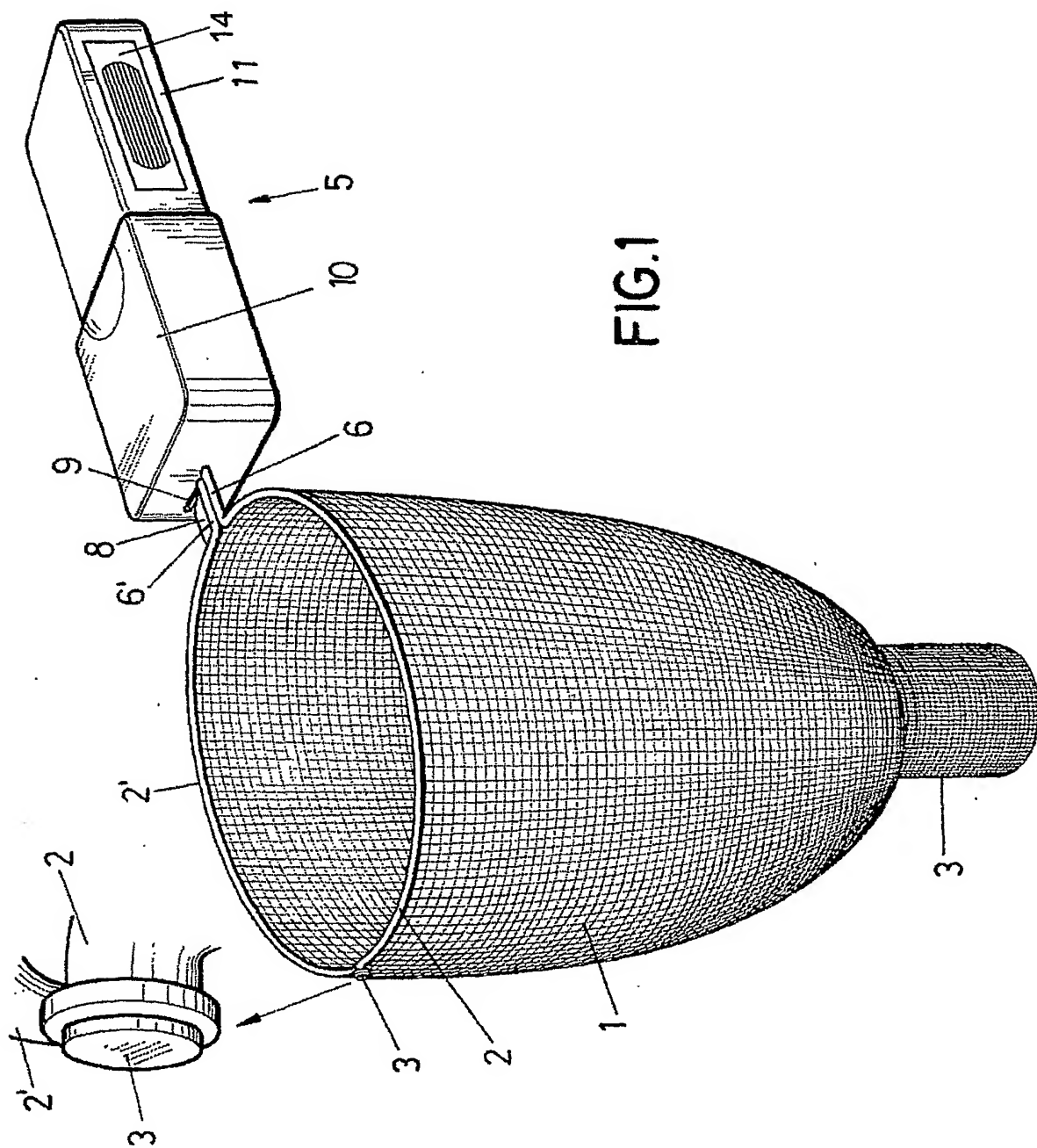
10

6.- Dispositivo para la recolección de arenilla y/o cálculos expulsados por la uretra, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo recolector propiamente dicho se complementa con un estuche, a base de dos valvas unidas mediante una charnela, capaz de recibir ajustadamente en su interior a dicho dispositivo recolector debidamente plegado y de asegurar un cierre estanco.

15



1 / 3



2 / 3

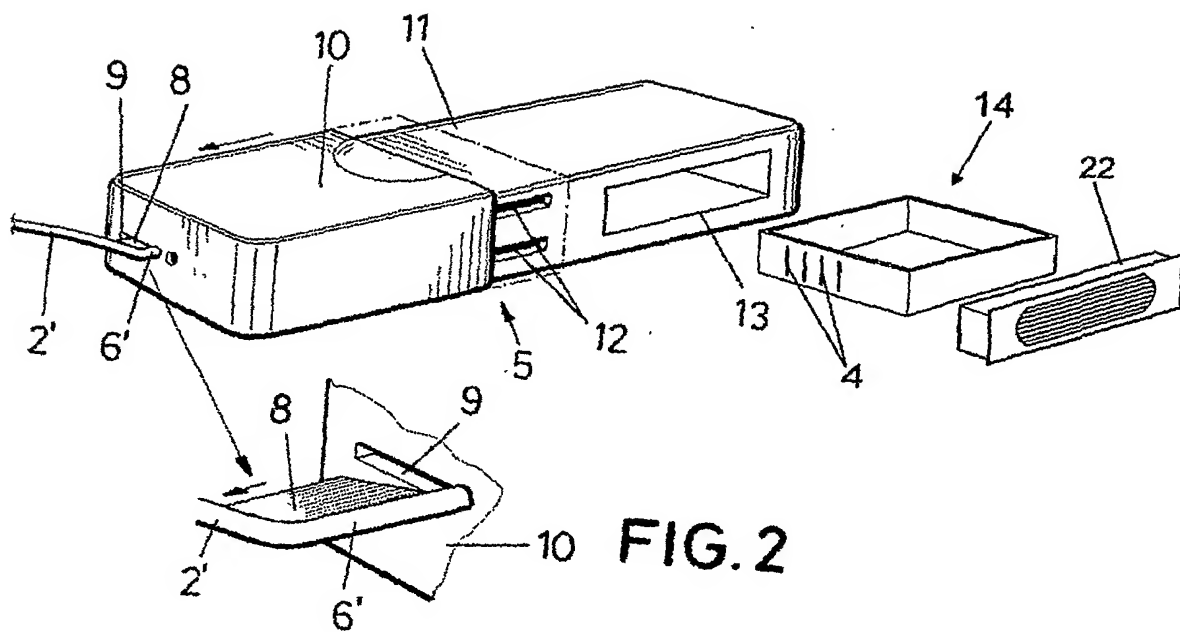


FIG. 2

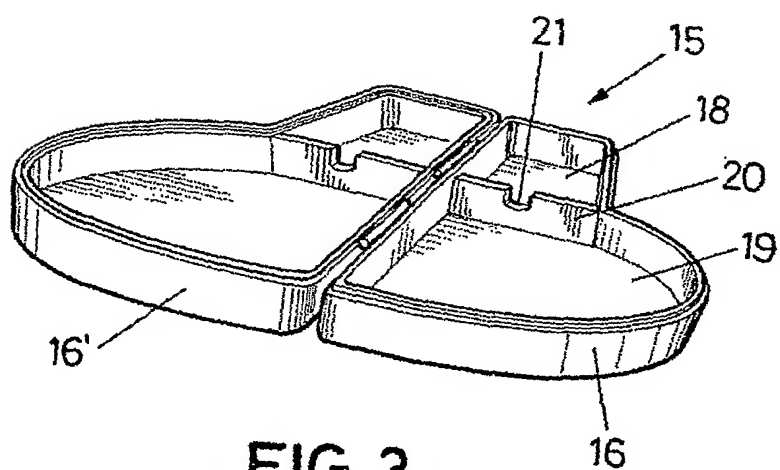


FIG. 3

3 / 3

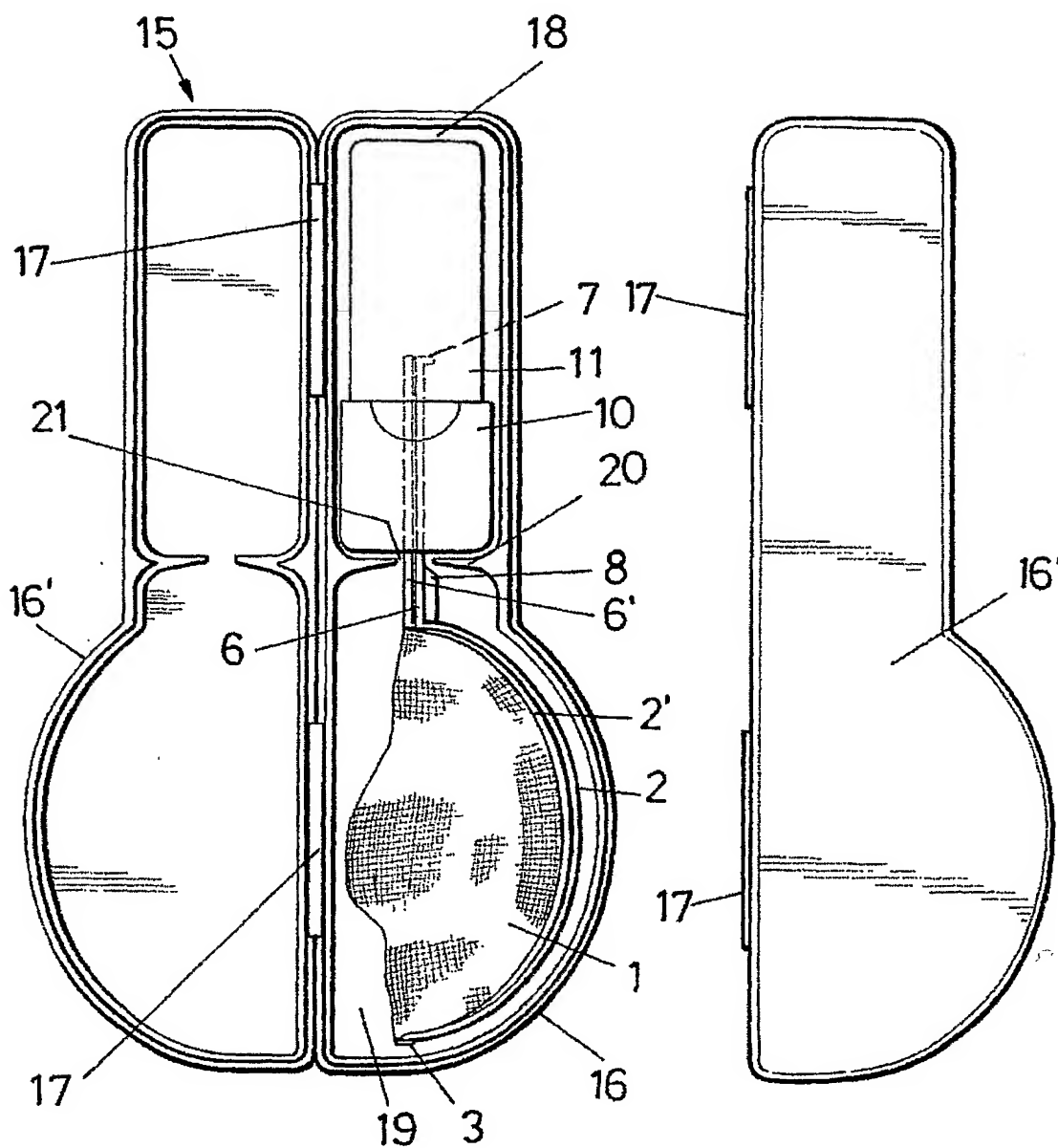


FIG. 4

FIG. 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ ES 2005/000592

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 8 : <i>A61B 10/00 (2006.01)</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 8 : : A61B Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	DE 679726 A (SCHMIDT) 30.09.1939, The whole document	1, 2, 6		
A	EP 1293164 A1 (SARSTEDT AG & Co.) 19.03.2003, The whole document	1, 4		
A	US 20030060787 A1 (NGOC PHAN & THANH TRAN) 27.03.2003, The whole document	1		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;">           * Special categories of cited documents:            "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance            "E" earlier document but published on or after the international filing date            "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)            "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means            "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;">           "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention            "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone            "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art            "&amp;" document member of the same patent family         </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 13 February 2006 (13.02.06)		Date of mailing of the international search report 20 February 2006 (20.02.06)		
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2005/000592

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE679726C C	30.09.1939	NONE	-----
-----	-----	-----	-----
EP 1293164 A1	19.03.2003	US 20030064528 A1	03.04.2003
		US 6824741 B	30.11.2004
		DE 10145424 A	10.04.2003
-----	-----	-----	-----
US20030060787 A1	27.03.2003	NONE	-----
-----	-----	-----	-----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°  
PCT/ ES 2005/000592

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

*A61B 10/00 (2006.01)*

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	DE 679726 A (SCHMIDT) 30.09.1939, todo el documento.	1, 2, 6
A	EP 1293164 A1 (SARSTEDT AG & Co.) 19.03.2003, todo el documento.	1, 4
A	US 20030060787 A1 (NGOC PHAN & THANH TRAN) 27.03.2003, todo el documento.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

13 Febrero 2006 (13.02.2006)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

20 FEBRERO 2006 (20-02-2006)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

Fco. J. Haering Pérez

N° de teléfono + 34 91 3495568

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000592

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
DE679726C C	30.09.1939	NINGUNO	-----
-----	-----	-----	-----
EP 1293164 A1	19.03.2003	US 20030064528 A1	03.04.2003
		US 6824741 B	30.11.2004
		DE 10145424 A	10.04.2003
-----	-----	-----	-----
US20030060787 A1	27.03.2003	NINGUNO	-----
-----	-----	-----	-----